

MELHORIA NA QUALIDADE DOS CACHOS E BAGAS DE UVA 'NIAGARA ROSADA' TRATADAS COM ÁCIDO GIBERÉLICO E THIDIAZURON

DANIELE S. SILVA¹, MARCO A. TECCHIO², MARA F. MOURA³, RAQUEL MACHADO¹, SAMILY M. ROSA⁴, JOSÉ L. HERNANDES³, ERASMO J. P. PIRES³, MAURILO M. TERRA³

Nº 10108

RESUMO

Este trabalho teve por finalidade avaliar o efeito do ácido giberélico e do thidiazuron na melhoria das características dos cachos e bagas da videira 'Niagara Rosada'. O experimento foi realizado na área experimental do Centro de Frutas, localizado em Jundiaí-SP, no período de agosto de 2009 a janeiro de 2010. Os tratamentos consistiram na pulverização direcionada ao cacho com ácido giberélico (AG₃) e thidiazuron (TDZ) nas doses de 0, 50, 100 e 150 mg L⁻¹, e 0, 5, 10 e 15mg L⁻¹ de solução, respectivamente, sendo realizada uma única aplicação aos 15 dias após o pleno florescimento. O delineamento experimental foi um fatorial 4x4, dispostos em blocos ao acaso, com seis repetições, sendo os tratamentos a combinação entre quatro doses de ácido giberélico e quatro doses de Thidiazuron. As variáveis avaliadas foram massa fresca, comprimento e largura dos cachos, bagas e engaço, número de baga por cacho, relação comprimento/largura de bagas e teor de sólidos solúveis. Obtiveram-se os melhores resultados com a associação de 150mg L⁻¹ de ácido giberélico com 15mg L⁻¹ de thidiazuron, havendo acréscimo na massa fresca dos cachos, bagas e engaço, e no comprimento e largura de bagas de, respectivamente, 26%, 10%, 31%, 3% e 4%, quando comparado com a testemunha.

Palavras-Chave: (Vitis; reguladores vegetais; citocinina; fisiologia; Niagara Rosada)

ABSTRACT

This work aimed to evaluate the effect of gibberellic acid and thidiazuron on improving of characteristics of clusters and berries of grape "Niagara Rosada". The experiment

was conducted at Centro de Frutas, in Jundiaí-SP, from August 2009 to January de

1. Bolsista CNPq: Graduação em Ciências Habilitação em Biologia, Centro Universitário Padre Anchieta, Jundiaí, SP, Brasil, danyotig@yahoo.com.br

2. Orientador: Pesquisador do Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Frutas/IAC, 13214-820, Jundiaí-SP. tecchio@iac.sp.gov.br

3. Colaborador: Pesquisador, do Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Frutas/IAC, 13214-820, Jundiaí-SP

4. Bolsista FAPESP: Técnica em Agricultura no Centro Paula Souza, ETEC, Jundiaí, SP, Brasil

Apoio Financeiro: CNPq

2010. Treatments consisted of spraying the cluster with gibberellic acid (GA_3) and thidiazuron (TDZ) in the concentrations of 0, 50, 100 and 150 mg L⁻¹, and 0, 5, 10 and 15mg L⁻¹ solution, respectively, being held to a single application 14 days after full bloom. The experiment was a 4x4 factorial arranged in blocks with six replications, and the treatments were the combination of four doses of gibberellic acid and four doses of TDZ. The variables evaluated were: fresh weight, length and width of the clusters, berries and rachis, number of berries per cluster, length / width ratio of berries and soluble solutes contents. We obtained the best results with the combination of 150mg L⁻¹ gibberellic acid with 15mg L⁻¹ thidiazuron, with increase in fresh weight of the clusters, berries and rachis, and the length and width of berries, respectively, 26% , 10%, 31%, 3% and 4% when compared with control.

Key words: Vitis, plant growth regulators, cytokinins; physiology; Niagara Rosada)

INTRODUÇÃO

Os municípios de Jundiaí e Louveira são importantes pólos produtores de uva 'Niagara Rosada' no Estado de São Paulo, respondendo respectivamente por 77,5 e 10,4% da produção do estado (Instituto de Economia Agrícola, 2010). Para a melhoria da qualidade da uva, a utilização de reguladores vegetais merece destaque especial, sendo uma prática amplamente difundida na viticultura, tendo por objetivos a melhoria das características físicas dos cachos e bagas. Dentre os reguladores vegetais usados para essa finalidade o ácido giberélico (AG_3) é o mais utilizado. De acordo com Gowda et al. (2006), o AG_3 tende a aumentar a massa das bagas, principalmente pela divisão celular na fase inicial, além da rápida expansão celular, mediante o influxo de metabólicos e água ao interior da célula.

Outros reguladores vegetais, a exemplo do thidiazuron (TDZ), também apresentam bons resultados, quando aplicados isoladamente ou em combinação com o ácido giberélico. O thidiazuron (TDZ) é um composto sintético do tipo difeniluréia pertencente ao grupo das citocininas com atividade semelhante à trans-zeatina (Taiz & Zeiger, 2009). Trabalhos com reguladores vegetais realizados na cultivar Niagara Rosada na região de Jundiaí (Castro et al., 1974; Botelho et al., 2003; Botelho et al. 2004) mostraram resultados promissores, havendo, no entanto a necessidade de adequação das doses. Botelho et al. (2004) avaliando o efeito do thidiazuron a 5 ou 10 mg.L⁻¹ associados ou não ao ácido giberélico a 35mg.L⁻¹, obtiveram os melhores resultados com duas aplicações de thidiazuron a 5mg.L⁻¹, havendo um incremento de 33,7% da massa dos cachos e de 22,4% da massa das bagas.

Este trabalho teve por finalidade avaliar o efeito do ácido giberélico associado ao thidiazuron na melhoria dos cachos e bagas de uva.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na área experimental do Centro de Frutas, em Jundiá, SP, situado a 23°06'S e 46°55'O, a 745m altitude, apresentando médias anuais de 1.400mm de precipitação pluvial, 19,5°C de temperatura e 70,6% de umidade relativa do ar.

Para a realização do experimento, utilizou-se um vinhedo de 'Niagara Rosada' enxertada sobre o porta-enxerto IAC 766, com as plantas espaçadas de 1,8x1, 0m e sustentadas no sistema de espaldeira. A poda de produção foi realizada no dia 19/08/2009. Os tratamentos consistiram na pulverização direcionada ao cacho, aos 15 dias após o pleno florescimento, com AG₃ e TDZ nas doses de 0, 50, 100 e 150 mg L⁻¹, e 0, 5, 10 e 15mg L⁻¹ de solução, respectivamente. O delineamento experimental utilizado foi um fatorial 4x4, dispostos em blocos ao acaso, com seis repetições, sendo os tratamentos a combinação entre quatro doses de ácido giberélico e quatro doses de thidiazuron. As parcelas experimentais foram representadas por uma planta, na qual foram selecionados seis cachos uniformes para as avaliações.

Avaliaram-se as variáveis de massa fresca, comprimento e largura dos cachos, bagas e engajo e número de baga por cacho. Após a determinação das variáveis físicas dos cachos, foram amostradas 8 bagas/cacho, para as avaliações do teor de sólidos solúveis. Os dados foram submetidos a análise de variância e análise de regressão polinomial, para ajustar modelos de regressão para as doses de AG₃ e de thidiazuron.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados obtidos, verificaram-se interações significativas do ácido giberélico e do thidiazuron nas características físicas avaliadas.

Utilizando-se o ácido giberélico a 150mg L⁻¹, as doses de thidiazuron promoveram aumento linear na massa fresca dos cachos, das bagas e do engajo, no comprimento e na largura das bagas (Figura 1). Verificou-se que, os melhores resultados foram obtidos com a associação de 150mg L⁻¹ de AG₃ e de 15mg L⁻¹ de thidiazuron, os quais proporcionaram acréscimo na massa fresca dos cachos, bagas e engajo, e no comprimento e largura de bagas de, respectivamente, 26%, 10%, 31%, 3% e 4%, quando comparado com a testemunha.

Castro et al. (1974) constataram que aplicações de AG_3 a $100mg.L^{-1}$, também proporcionaram aumento na massa fresca do cacho e engajo. Em relação ao aumento no número de bagas, os autores concluíram que, a maior fixação de bagas com aplicações de ácido giberélico, está relacionada com a formação de enzimas proteolíticas, as quais podem liberar o triptofano, precursor do ácido indol-acético. De acordo com Pires & Botelho (2002), o AIA promove maior fixação dos frutos por atuar na formação da camada de abscisão. Botelho et al. (2003), em experimento realizado com “Niagara Rosada” na região de Jundiaí, obtiveram maior massa, comprimento e largura de bagos nos tratamentos com TDZ $10mg L^{-1}$ associado ao AG_3 de $100mg L^{-1}$. Botelho et al. (2004) obtiveram incremento de 33,7% da massa dos cachos e de 22,4% da massa das bagas com duas aplicações de thidiazuron a $5mg.L^{-1}$. Vieira et al. (2008) pesquisando o efeito do AG_3 e do Thidiazuron sobre as características dos frutos e do mosto da uva ‘Niagara Rosada’ relataram que o GA_3 teve efeito linear e quadrático quando aplicado em duas fases, no florescimento e posterior aplicação aos 14 dias, e somente aos 14 dias após o florescimento, respectivamente.

Verificou-se que, o aumento na massa fresca dos cachos, bagas e engajo deveu-se ao aumento nas dimensões e número de bagas. De acordo com Taiz & Zeiger (2009), a giberelina estimula a expansão celular, pois a hidrólise do amido, resultante da produção da α -amilase gerada pelas giberelinas, pode incrementar a produção de açúcares, elevando a pressão osmótica no suco celular, de modo que a água entra no interior da célula e tende a expandi-la.

Para as variáveis comprimento e largura dos cachos e dos engajos os modelos de regressão não foram significativos

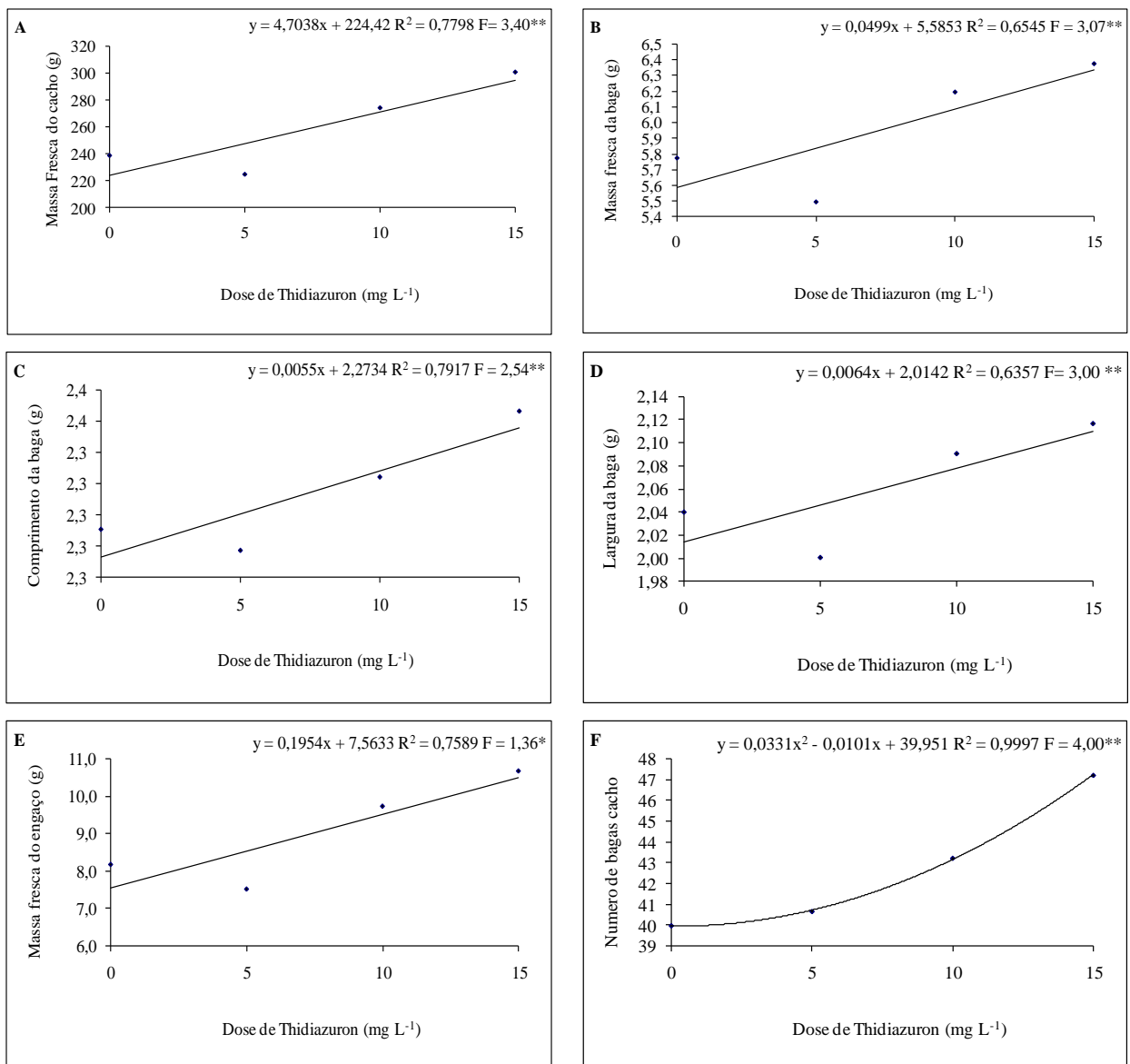


Figura 1 Resultados médios da massa fresca do cacho (A), massa fresca (B), comprimento (C) e largura das bagas (D), massa fresca do engaço (E) e número de bagas por cacho da uva Niagara Rosada submetida a doses de thidiazuron associadas a dose de 150mg L⁻¹ de AG₃. Jundiaí, SP, 2010.

Em relação ao teor de sólidos solúveis (Figura 2), não se obteve interação significativa entre as doses de ácido giberélico e de thidiazuron. Ajustaram-se modelos de regressão linear apenas para as doses de thidiazuron, havendo decréscimo no teor de sólidos solúveis com o aumento das doses de thidiazuron. A redução no teor de sólidos solúveis está associada ao atraso na maturação da uva, proporcionado pelo thidiazuron.

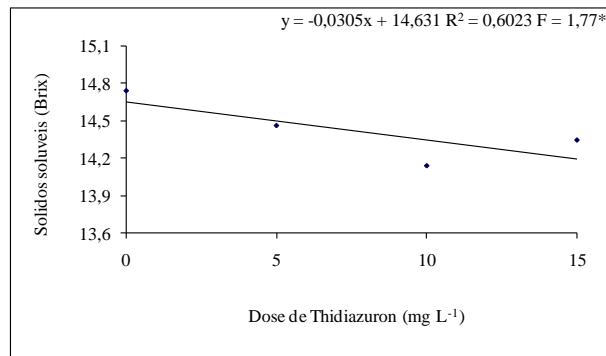


Figura 2 Resultados médios do teor de sólidos solúveis do mosto da uva Niagara Rosada submetida a doses de thidiazuron. Jundiaí, SP, 2010.

CONCLUSÃO

Os melhores resultados foram obtidos utilizando-se AG₃ a 150mg L⁻¹ e thidiazuron a 15mg L⁻¹.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOTELHO, R.V., PIRES, E.J.P., TERRA, M.M., CARVALHO, C.R.L. Efeitos do thidiazuron e do ácido giberélico nas características dos cachos e bagas de uvas 'Niagara Rosada' na região de Jundiaí-SP. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.25, n.1, p. 96-99, 2003.

BOTELHO, R.M, PIRES, E.J.P., TERRA, M.M. Efeitos de reguladores vegetais na qualidade de uvas "Niagara Rosada" na região Noroeste do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 26, n. 1, p. 74-77, 2004.

CASTRO, P.R.C., FERRAZ, E.C., SCARANARI, H.J. Efeitos de giberelinas e auxina na frutificação da videira "Niagara Rosada". **Anais da E.S.A. "Luiz de Queiroz"**, v.31, p.367-383, 1974.

GOWDA, V. N., SHYAMALAMMA, S., KANNOLI, R. B. Influence of GA₃ on Growth and Development of 'Thompson Seedless' Grapes (*Vitis vinifera* L.). **Acta Horticulturae**, Leuven, n. 727, p. 239-242, 2006.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Área cultivada e produção. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: 16 de março 2010.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. Trad. SANTARÉM, E. L. (et al.). Porto Alegre: Artmed, 4ª ed., 2009. 819 p.

VIEIRA, C.R.Y.I., PIRES, E.J.P., TERRA, M.M., TECCHIO, M.A. BOTELHO, R.V.. Efeitos do ácido giberélico e do thidiazuron sobre características dos frutos e do mosto da uva 'Niagara Rosada'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.30, n.1, p. 12-19, 2008.